



# QUASAR Q4 | Enclavamiento electrónico

Enclavamientos electrónicos distribuidos y compactos para estaciones ferroviarias de cualquier tamaño, metro y tranvía. Controladores de objetos y de bloqueo. Sistemas SIL4 (EN 5012x)

*CAF Signalling es un referente mundial en el diseño e implementación de soluciones de control ferroviario.*

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

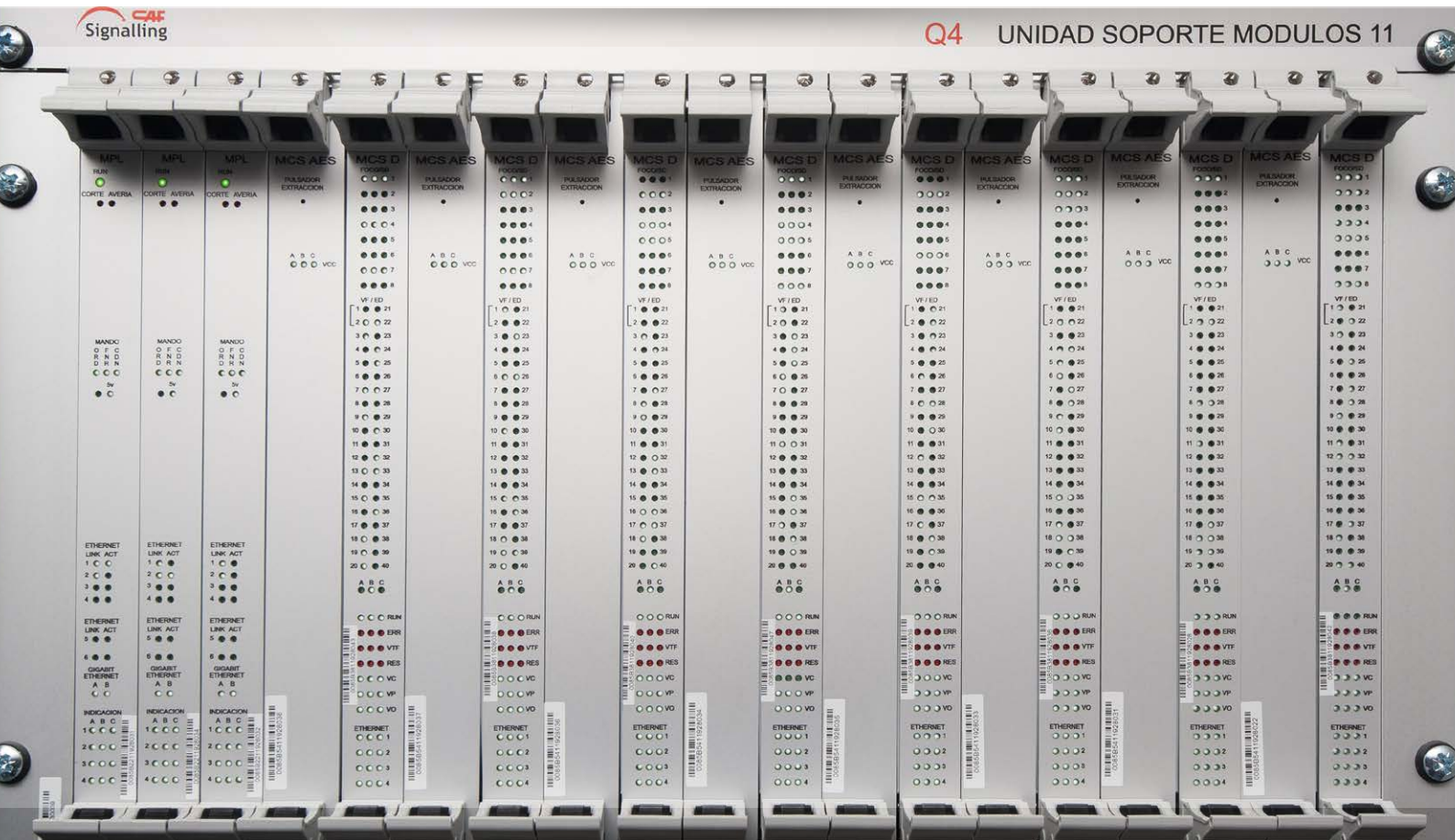
### Arquitectura extensible

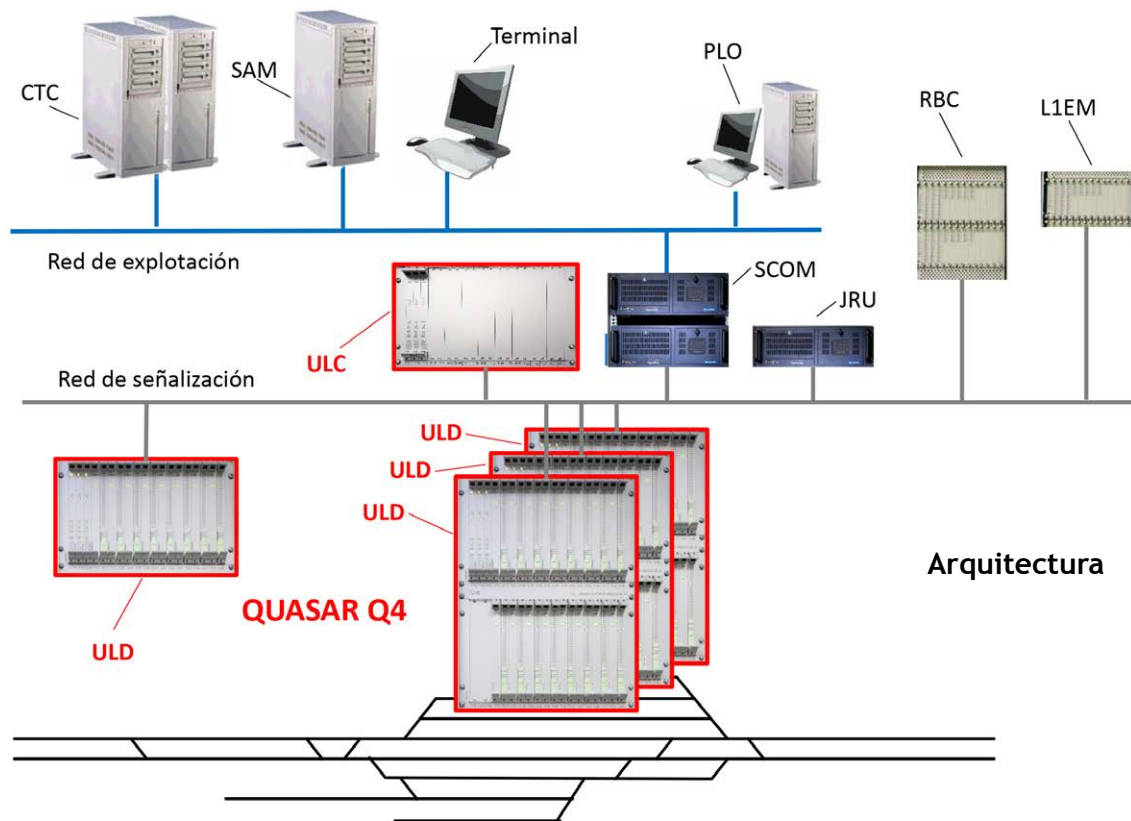
El enclavamiento electrónico QUASAR Q4 se asienta en una plataforma especialmente diseñada para controlar todo tipo de zonas de señalización, desde la más pequeña y sencilla hasta la más grande y compleja.

Toda la arquitectura es 2 de 3, desde el nivel de procesamiento hasta la captación y control de las entradas y salidas de campo. Las entradas se adquieren y procesan por 3 canales independientes, los resultados se comparan y votan entre los procesadores y las salidas se votan finalmente mediante un mecanismo hardware seguro en configuración 2 de 3.

### Corazón distribuido, cuerpo adaptable

La arquitectura de QUASAR Q4 es conceptualmente distribuida: una Unidad Lógica Central (ULC) contiene la lógica de seguridad y una o más Unidades Lógicas Distribuidas (ULD) implementan las funciones de controlador de objetos y de bloqueo.





Arquitectura

Cada ULD puede supervisar hasta 40 módulos de entrada / salida de alta densidad, y el número de ULD puede crecer hasta cubrir las necesidades más exigentes. Para estaciones pequeñas o medianas y zonas de maniobra tranviarias, las funciones de ULC y ULD se pueden combinar en un único equipo (ULD Autónoma).

#### Flexibilidad y adaptabilidad

QUASAR Q4 es capaz de adaptarse a los principios, reglas y necesidades de cualquier administración ferroviaria, tranviaria o de metro.

Las interfaces físicas están diseñadas para soportar las diversas necesidades de cada proyecto: motores de agujas monofásicos y trifásicos, agujas multimotor, focos de filamentos simples o dobles, focos LED, cambio de iluminación día / noche, tercer carril, etc.

QUASAR Q4 tiene interfaces Ethernet nativas que facilitan la conexión directa a la red de señalización y a otras redes, y el establecimiento de comunicaciones internas (entre la ULC y las ULD) y con contadores de ejes, pasarelas de comunicaciones y otros equipos mediante protocolos de comunicación con el nivel de seguridad exigido.

#### VENTAJAS Y BENEFICIOS

##### Integración en los sistemas AURIGA ERTMS y CBTC de CAF Signalling

El enclavamiento QUASAR Q4 se integra directamente con los equipos de los sistemas AURIGA ERTMS (L1EM y/o RBC) y CBTC (Zone Controller), mediante un protocolo de comunicaciones conforme con la norma EN 50159.

##### Preparación de datos e implantación

Las herramientas de preparación de datos y los procesos de ingeniería de CAF Signalling garantizan el logro de los más elevados niveles de seguridad, simplificando además el proceso de implantación, pruebas y puesta en marcha.

##### Mantenimiento y diagnóstico

CAF Signalling ofrece un Sistema de Ayuda al Mantenimiento que integra un juego completo de herramientas de autodiagnóstico y detección de fallos.

Con un reducido número de módulos, todos los enclavamientos, controladores de objetos y controladores de bloqueo QUASAR Q4, comparten el mismo hardware, optimizando así los costes de sustitución y mantenimiento. Además, los módulos de procesamiento, control de entrada / salida y fuentes de alimentación son sustituibles en caliente.



Licensed  
Equipment  
Supplier